

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Penelitian

Menurut Depdiknas (dalam Handayani, 2009) kecakapan hidup (*life skills*) merupakan kecakapan yang dimiliki seseorang untuk berani menghadapi problema hidup dan kehidupan dengan wajar tanpa merasakan tertekan, kemudian secara proaktif dan kreatif mencari serta menemukan solusi sehingga akhirnya mampu mengatasinya. Untuk menemukan dan mengatasi suatu permasalahan diperlukan keterampilan berpikir. Ruggiero (dalam Siswono, 2009) mengartikan berpikir sebagai suatu aktivitas mental untuk membantu memformulasikan atau memecahkan suatu masalah, membuat suatu keputusan, atau memenuhi hasrat keingintahuan (*fulfill a desire to understand*). Keterampilan berpikir akan muncul ketika siswa dihadapkan pada suatu masalah yang harus diselesaikan. Hal ini sejalan dengan pendapat Dewey (dalam Komalasari, 2010) berpikir dimulai apabila seseorang dihadapkan pada suatu masalah dan menghadapi sesuatu yang menghendaki adanya jalan keluar.

Setiap siswa akan menghadapi berbagai permasalahan yang harus diselesaikan baik dalam pembelajaran di sekolah maupun di luar sekolah. Keterampilan berpikir yang diperlukan dalam memecahkan masalah yaitu berpikir kritis, sistematis, logis, dan kreatif. Ketiga aspek penting dalam keterampilan berpikir yaitu berpikir kritis, berpikir kreatif, dan pemecahan masalah ketiganya saling berhubungan. Keterampilan berpikir yang dimiliki siswa dapat membantu untuk memahami setiap tindakan yang diambil dalam menyelesaikan masalah. Oleh karena itu, siswa perlu memiliki keterampilan berpikir kritis, berpikir kreatif, dan pemecahan masalah. MacBeath (dalam McGregor, 2007) menyatakan bahwa hendaknya institusi pendidikan menekankan penguasaan siswa mengenai berbagai keterampilan berpikir seperti berpikir kritis, berpikir kreatif, dan pemecahan masalah. Pembelajaran matematika di sekolah dapat membantu pembentukan pola pikir yang kritis, sistematis, logis, dan kreatif bagi siswa.

Melalui pembelajaran matematika siswa diharapkan memiliki kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta memiliki kemampuan bekerjasama (Depdiknas, 2006). Pembelajaran matematika memberikan ruang bagi siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir. Hal ini dikarenakan pada pembelajaran matematika bukan hanya hasil akhir yang dilihat, akan tetapi proses berpikir untuk mendapatkan hasil tersebut juga diperhatikan. Armanto (2001) mengemukakan bahwa tujuan pendidikan matematika pada dasarnya bukan mencapai hasil, namun lebih untuk menciptakan manusia-manusia yang mampu menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Berdasarkan tujuan pendidikan matematika diharapkan siswa dapat mengembangkan keterampilan berpikir sehingga menjadi pemikir yang baik. Menurut Plato (dalam Dahlan, 2004) seseorang yang baik dalam matematika akan cenderung baik pula dalam proses berpikirnya dan seseorang yang dilatih dalam belajar matematika memiliki kecenderungan menjadi seorang pemikir yang baik.

Pembelajaran di sekolah diharapkan dapat mempersiapkan siswa untuk menghadapi kehidupan di masa kini, termasuk dalam pembelajaran matematika. Menurut Sumarmo (2004) pengembangan kebutuhan masa kini dalam pembelajaran matematika mengarah pada pemahaman konsep-konsep yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah matematika dan kebutuhan yang akan datang adalah terbentuknya kemampuan nalar dan logis, sistematis, kritis, dan cermat serta berpikir objektif dan terbuka. Kemajuan ilmu pengetahuan harus diimbangi dengan potensi yang dimiliki siswa. *P21 Math Map* (2011) mengungkapkan bahwa *mathematics life skill* yang diperlukan untuk menunjang kehidupan pada abad ke 21 terangkum dalam 4C yaitu *creativity and innovation, critical thinking and problem solving, communication, and collaboration*. Berpikir kritis dan kreatif merupakan kemampuan berpikir yang saling berhubungan dan perlu dimiliki oleh siswa. Hassoubah (2004, h. 13) menyatakan bahwa dengan berpikir kritis dan kreatif masyarakat dapat mengembangkan diri mereka dalam membuat keputusan, penilaian, serta menyelesaikan masalah.

Kemampuan berpikir kritis perlu dimiliki dan ditingkatkan oleh setiap orang. Menurut Garrison, D., Anderson, T., dan Archer, W. (2004) bila berpikir

kritis dikembangkan, seseorang akan cenderung untuk mencari kebenaran, berpikir divergen (terbuka dan toleran terhadap ide-ide baru), dapat menganalisis masalah dengan baik, berpikir secara sistematis, penuh rasa ingin tahu, dewasa dalam berpikir, dan dapat berpikir kritis secara mandiri. Begitu pula dengan kemampuan berpikir kritis siswa yang harus ditingkatkan melalui pembelajaran di sekolah. Tilaar (2011) menyebutkan bahwa ada empat pertimbangan mengapa berpikir kritis perlu ditingkatkan yaitu (1) mengembangkan berpikir kritis di dalam pendidikan berarti kita memberikan penghargaan kepada siswa sebagai pribadi (*respect as person*); (2) berpikir kritis merupakan tujuan yang ideal di dalam pendidikan karena mempersiapkan siswa untuk kehidupan kedewasaannya; (3) pengembangan berpikir kritis dalam proses pendidikan merupakan suatu cita-cita tradisional seperti apa yang ingin dicapai melalui pelajaran ilmu-ilmu eksakta; dan (4) berpikir kritis merupakan suatu hal yang dibutuhkan dalam kehidupan demokratis.

Selain kemampuan berpikir kritis, kemampuan berpikir kreatif juga perlu ditingkatkan. Munandar (1999) mengemukakan bahwa ada tiga mengapa berpikir kreatif itu penting, yaitu: (1) siswa dapat mewujudkan dirinya, dan perwujudan diri termasuk salah satu kebutuhan pokok dalam hidup manusia; (2) menumbuhkan kepuasan bagi siswa; (3) berpikir kreatif sebagai kemampuan untuk melihat berbagai macam kemungkinan penyelesaian terhadap masalah.

Melihat pentingnya kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif yang dimiliki siswa, maka pembelajaran matematika harus memberikan ruang bagi siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir. Hal ini sejalan dengan pendapat Suryadi (2005) yang menyatakan bahwa pengembangan kemampuan berpikir matematis, khususnya yang mengarah pada berpikir matematis tingkat tinggi, perlu mendapat perhatian serius, karena sejumlah hasil studi menunjukkan bahwa pembelajaran matematika pada umumnya masih berfokus pada pengembangan kemampuan berpikir matematika tingkat rendah yang bersifat prosedural. Wardani dan Rumiati (2011) juga menyebutkan bahwa matematika bagi siswa belum menjadi sekolah berpikir, siswa cenderung menerima informasi kemudian melupakannya sehingga kemampuan berpikir siswa kurang berkembang.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Mahmudi (2010), dari penelitian yang dilakukan diperoleh rata-rata skor kemampuan berpikir kreatif matematis siswa masih dalam kategori sedang. Suherlan (2012) juga melakukan penelitian mengenai peningkatan kemampuan berpikir kreatif pada siswa kelas VII, diperoleh kesimpulan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa baik untuk kelas dengan pendekatan pemecahan masalah maupun kelas konvensional termasuk dalam kategori sedang. Tidak jauh berbeda untuk kemampuan berpikir kritis dari penelitian yang dilakukan Syamsuduha (2010) diperoleh hasil peningkatan kemampuan berpikir kritis dengan rata-rata skor 0,56 dan 0,37 termasuk kategori sedang berturut-turut untuk pembelajaran kooperatif berbantuan program GSP dan konvensional. Hal tersebut belum menunjukkan kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif yang tinggi, sehingga diperlukan peningkatan kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif siswa SMP kelas VII.

Soedjadi (2000) mengungkapkan bahwa pendidikan matematika memiliki dua tujuan besar yang meliputi (1) tujuan yang bersifat formal, yang memberi tekanan pada penataan nalar anak serta pembentukan pribadi anak dan (2) tujuan yang bersifat material yang memberi tekanan pada penerapan matematika serta kemampuan pemecahan masalah. Pembentukan pribadi anak merupakan aspek afektif dalam pembelajaran yang perlu diperhatikan. Kegiatan pembelajaran harus mampu mengembangkan dan meningkatkan kompetensi, kreativitas, kemandirian, kerjasama, solidaritas, kepemimpinan, empati, toleransi, dan kecakapan hidup siswa guna membentuk watak serta meningkatkan peradaban dan martabat bangsa (Kemendikbud, 2013). Aspek afektif yang perlu dimiliki oleh siswa adalah kemandirian belajar.

Kemandirian belajar merupakan salah satu faktor penting yang harus diperhatikan dalam pembelajaran matematika. Siswa yang memiliki kemandirian belajar akan berusaha mengoptimalkan kemampuan yang dimiliki serta bertanggungjawab untuk menyelesaikan tugas yang diberikan. Susanto (2006) menyebutkan bahwa meskipun seorang siswa memiliki tingkat intelegensi yang baik, namun tanpa ditunjang dengan kemandirian belajar maka siswa tersebut tetap tidak akan mampu mencapai prestasi yang optimal.

Kemandirian belajar harus diciptakan dalam pembelajaran matematika. Dengan demikian siswa akan aktif dan bertanggungjawab dalam setiap kegiatan belajar yang dilakukan serta memahami konsep dalam matematika. Siswa berusaha untuk memahami dan mengkonstruksi konsep matematika sendiri sesuai dengan kemampuan yang dimilikinya. Proses aktif siswa dalam belajar menjadikan siswa tidak bergantung kepada guru. Kemandirian belajar bukan berarti siswa sama sekali tidak mendapat bantuan dari guru, ketika menghadapi kesulitan dalam pembelajaran matematika siswa berhak untuk bertanya dan mendapatkan bantuan dari guru.

Sriyanto (2007) mengatakan matematika mempunyai beberapa ciri penting yaitu (1) memiliki objek yang abstrak: objek matematika adalah fakta, konsep, operasi dan prinsip kesemuanya itu berperan dalam proses pikir matematis; (2) memiliki pola pikir deduktif dan konsisten: matematika dikembangkan deduksi dan seperangkat anggapan-anggapan yang tidak dipersoalkan lagi nilai kebenarannya dan dianggap benar, berpangkal dari hal-hal yang bersifat umum diterapkan atau diarahkan kepada hal-hal yang bersifat khusus; (3) konsisten dalam sistemnya: dalam matematika terdapat banyak sistem. Menurut Bruner (dalam TIM MKPBM 2001, h. 43) belajar matematika adalah belajar mengenai konsep-konsep dan struktur-struktur matematika yang terdapat di dalam materi yang dipelajari, serta mencari hubungan antara konsep-konsep dan struktur-struktur matematika itu sendiri. Kemampuan belajar setiap siswa dalam memahami sebuah konsep dalam matematika berbeda-beda. Untuk memahami setiap konsep, struktur, dan hubungan antara keduanya dalam matematika, dibutuhkan sebuah pembelajaran yang dapat menjadikan memahami matematika secara utuh dan bermakna.

Aguspinal (2011) mengemukakan beberapa faktor matematika itu sulit yaitu (1) kesulitan mengkomunikasikan ide-ide ke dalam bahasa matematika pada saat diberikan soal-soal yang ada kaitannya dengan kehidupan sehari-hari, (2) kesulitan dalam berpikir kreatif matematis karena sudah terbiasa dengan berpikir konvergen dan guru kurang memberikan kesempatan pada siswa untuk mengembangkan kemampuan pola berpikir sesuai dengan kemampuannya, dan (3) siswa memandang matematika sebagai mata pelajaran yang membosankan

dan monoton. Untuk mengatasi kesulitan dalam matematika siswa harus dibiasakan untuk memecahkan masalah matematika. Pemecahan masalah memberikan peluang kepada siswa untuk mengeksplorasi kemampuannya antara lain kemampuan berpikir kritis dan kreatif. Menurut Harris (1998) kemampuan berpikir kritis dan kreatif merupakan kemampuan esensial dalam aktivitas pemecahan masalah.

Kemampuan berpikir kreatif pada siswa dapat menghasilkan gagasan dalam menyelesaikan masalah, sedangkan kemampuan berpikir kritis dapat membantu siswa untuk memilih strategi yang tepat untuk menyelesaikan masalah. Johnson (dalam Hidayat, 2012) menyatakan bahwa berpikir kritis dan kreatif memungkinkan siswa untuk mempelajari masalah secara sistematis, menghadapi berjuta tantangan dengan cara terorganisasi, merumuskan pertanyaan inovatif, dan merancang penyelesaian masalah yang dipandang relatif baru. Dalam pembelajaran matematika tidak terlepas dari pemecahan masalah, yang membutuhkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif. Hal ini didukung oleh pendapat TIM MKPBM (2001) yang mengungkapkan bahwa dua hal penting yang merupakan bagian dari tujuan pembelajaran matematika adalah pembentukan sifat pola berpikir kritis dan kreatif.

Pembelajaran matematika yang memberikan situasi pemecahan masalah menjadi tantangan sendiri bagi siswa untuk mencari solusi. Permasalahan-permasalahan itu tentu saja tidak semuanya merupakan permasalahan matematis, namun matematika memiliki peranan yang sangat sentral dalam menjawab permasalahan keseharian itu (TIM MKPBM, 2001, h. 65). Menurut Heuvel-Panhuizen (1996), bila anak belajar matematika terpisah dari pengalaman mereka sehari-hari maka anak akan cepat lupa dan tidak dapat mengaplikasikan matematika. Siswa perlu diberi kesempatan untuk mengkonstruksi dan menghasilkan konsep matematika dengan cara dan bahasa mereka sendiri. Tidak cukup sampai disitu, konsep yang diperoleh perlu dihubungkan dengan materi lain dalam matematika ataupun pelajaran lain dan aplikasi pada kehidupan sehari-hari. Kegiatan tersebut akan memberikan penguatan kepada siswa dalam memahami konsep.

Menurut Wahyudin (1999) di antara penyebab rendahnya pencapaian siswa dalam pelajaran matematika adalah proses pembelajaran yang belum optimal. Siswa belum terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Suatu proses pembelajaran dikatakan efektif apabila seluruh siswa terlibat secara aktif, baik mental, fisik maupun sosialnya (Mulyasa, 2003, h. 101). Pembelajaran matematika di sekolah harus menciptakan sebuah pembelajaran agar siswa dapat aktif di dalamnya. Armanto (2001) mempertegas bahwa selama ini proses pembelajaran matematika masih cenderung pada konsep tradisional, yakni hanya menjejalkan rumus-rumus dan hafalan tanpa memberi masukan bagaimana siswa menyelesaikan suatu permasalahan dengan baik, sehingga siswa kurang diberi kesempatan untuk mengembangkan kreativitas dan produktivitasnya.

Helmaheri (2004, h. 3) menyatakan bahwa pembelajaran matematika hendaknya tidak menganut paradigma *transfer of knowledge*, yang berarti bahwa siswa merupakan objek belajar. Siswa perlu diberi kesempatan untuk mengkonstruksi dan menghasilkan konsep matematika dengan cara dan bahasa mereka sendiri. Pembelajaran matematika realistik dan pembelajaran saintifik merupakan pendekatan pembelajaran yang tidak menjadikan siswa sebagai objek tetapi siswa yang harus berperan aktif. Kedua pembelajaran tersebut berpusat pada siswa atau *student centered*, di mana siswa tidak hanya menerima pengetahuan tetapi siswa mengkonstruksi pengetahuan. Sejalan dengan pendapat Sanjaya (2005, h. 118) konstruktivis merupakan proses membangun atau menyusun pengetahuan baru dalam struktur kognitif siswa berdasarkan pengalaman.

Pembelajaran matematika realistik, di mana matematika itu harus dekat dengan siswa dan relevan dengan situasi kehidupan siswa sehari-hari. Situasi kehidupan siswa bukan hanya sebatas apa yang nyata pada pandangan siswa tetapi juga semua hal yang dapat dibayangkan siswa, terjangkau oleh imajinasinya (Heuvel-Panhuizen, 1996). Pada pembelajaran matematika realistik terdapat istilah proses matematisasi yaitu sebuah langkah untuk mengubah masalah dalam dunia nyata ke dalam bentuk matematika. Treffers (dalam Heuvel-Panhuizen, 1996) menjelaskan dua jenis proses matematisasi yaitu matematisasi horizontal dan matematisasi vertikal. Matematisasi horizontal yaitu

di mana siswa menggunakan matematika sebagai alat untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan nyata. Sedangkan matematisasi vertikal yaitu matematika diformulasi secara formal dengan aturan yang berlaku.

Freudenthal (1991) mengungkapkan pandangan mengenai matematika yaitu, *mathematics is human activity and must be connected to reality*. Pandangan Freudenthal tersebut menjadi dasar dari pembelajaran matematika realistik. Pembelajaran matematika realistik dikembangkan di Belanda sekitar tahun 1970. Penerapan pembelajaran matematika realistik memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuannya yang dimulai dari permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Dalam mengkonstruksi konsep siswa memiliki kebebasan untuk menemukan model penyelesaiannya sendiri, sehingga memberikan keleluasan bagi siswa untuk berpikir sesuai dengan kemampuannya. Terbangunnya keterampilan berpikir siswa selama proses pembelajaran matematika realistik dapat meningkatkan prestasi siswa dalam pembelajaran matematika.

Pembelajaran matematika realistik diawali dengan memberikan masalah-masalah kontekstual. Pemberian masalah dapat diawali dengan hal-hal yang sederhana menuju permasalahan yang lebih kompleks, sehingga dapat memunculkan rasa keingintahuan dari siswa. Ruseffendi (dalam Darhim, t.t.) mengatakan bahwa pembelajaran matematika untuk anak yang tahap berpikirnya masih kongkrit, akan lebih mudah memahami, bila diberikan dengan menggunakan benda-benda kongkrit atau alat peraga yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari siswa dalam bentuk soal cerita. Siswa akan mencoba untuk menemukan sendiri, menentukan dan memilih kemungkinan penyelesaian, dan menyelesaikan masalahnya sendiri tanpa bergantung kepada orang lain, hal ini yang dinamakan dengan kemandirian belajar. Pembelajaran matematika realistik diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa.

Pada pembelajaran matematika realistik siswa harus mengkonstruksi konsep matematika itu sendiri sehingga siswa dilatih secara kritis dan kreatif memanfaatkan kemampuan pikirannya. Siswa diberi kesempatan untuk menemukan kembali (*reinvention*), memecahkan masalah, dan mengeksplorasi matematika. Kesempatan-kesempatan yang diberikan dalam pembelajaran



matematika realistik inilah yang dapat menciptakan kemandirian belajar pada siswa. Pembelajaran matematika realistik lebih menekankan pada proses pembelajaran bagaimana siswa memperoleh dan mengkonstruksi konsep dalam matematika. Pembelajaran matematika realistik memberikan keleluasaan bagi siswa untuk menemukan model penyelesaian sendiri, sehingga siswa tidak bergantung pada apa yang telah siswa lain peroleh. Pembelajaran matematika realistik memberikan pengalaman bagi siswa dalam menyelesaikan masalah dapat memberikan kepercayaan diri terhadap siswa. Dengan pengalaman tersebut menjadikan siswa percaya diri untuk belajar mandiri dan tidak bergantung pada orang lain dalam menyelesaikan masalah yang dihadapinya. Oleh karena itu, selain dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif, pembelajaran matematika realistik diharapkan dapat memberikan dampak positif terhadap pencapaian kemandirian belajar siswa.

Pembelajaran saintifik merupakan salah satu pembelajaran di mana siswa menemukan sendiri pengetahuan dan konsep dalam matematika. Konsep pembelajaran saintifik (Atsnan dan Gazali, 2013) antara lain 1) materi pembelajaran berbasis pada fakta atau fenomena yang dapat dijelaskan dengan logika atau penalaran tertentu, bukan sebatas kira-kira atau dongeng semata; 2) penjelasan guru dan respon siswa hendaknya terbebas dari prasangka yang sertamerta atau menyimpang dari alur berpikir logis; 3) mendorong dan menginspirasi siswa berpikir secara kritis dan analitis dalam mengidentifikasi dan memecahkan masalah; 4) mendorong dan menginspirasi siswa mampu berpikir hipotetik dalam melihat perbedaan, kesamaan dan tautan satu sama lain dalam materi pembelajaran; 5) mendorong dan menginspirasi siswa mampu memahami dan menerapkan serta mengembangkan pola pikir yang rasional dan obyektif; 6) berbasis pada konsep, teori, dan fakta empiris yang dapat dipertanggungjawabkan; dan 7) tujuan pembelajaran dirumuskan secara sederhana dan jelas.

Dalam pembelajaran saintifik siswa melakukan proses pencarian pengetahuan dengan melakukan aktivitas seperti penyelidikan ilmiah. Sehingga siswa mengembangkan pola berpikirnya dalam mengkonstruksi konsep dalam materi pembelajaran, termasuk kemampuan berpikir kritis dan kreatif. Hal ini

sejalan dengan pendapat Houston (dalam Kemendikbud, 2013) pembelajaran berbasis keterampilan proses sains menekankan pada kemampuan siswa dalam menemukan (*discover*) pengetahuan yang didasarkan atas pengalaman belajar, hukum-hukum, prinsip-prinsip dan generalisasi, sehingga lebih memberikan kesempatan bagi berkembangnya keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Pembelajaran saintifik menekankan pada proses bukan hasil akhir. Fokus proses pembelajaran diarahkan pada pengembangan keterampilan siswa dalam memproseskan pengetahuan, menemukan dan mengembangkan sendiri fakta, konsep, dan nilai-nilai yang diperlukan (Semiawan, dalam Kemendikbud, 2013). Tahapan-tahapan yang perlu ada dalam pembelajaran saintifik yaitu mengamati (*observing*), menanya (*questioning*), menalar (*associating*), mengumpulkan informasi, dan mengkomunikasikan. Saat proses menanya, dapat melatih kemampuan berpikir kreatif siswa. Kemudian pada proses menalar yang dilatih adalah kemampuan berpikir kritis. Pada proses menalar terjadi proses mengolah dan menganalisis informasi yang diperoleh. Selain itu dalam pembelajaran saintifik dapat membangun inisiatif belajar untuk memenuhi rasa ingin tahu siswa. Inisiatif belajar yang muncul dapat membentuk kemandirian belajar siswa. Dengan demikian selain dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa, pembelajaran saintifik juga dapat memberikan dampak positif untuk kemandirian belajar siswa.

Latar belakang di atas mendorong penulis melakukan penelitian untuk membandingkan peningkatan kemampuan berpikir kritis, berpikir kreatif, dan pencapaian kemandirian belajar siswa kelas VII antara siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika realistik dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran saintifik. Oleh karena itu, penulis mengajukan penelitian komparatif dengan judul “Penerapan Pembelajaran Matematika Realistik dan Pembelajaran Saintifik dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif serta Pencapaian Kemandirian Belajar”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana Penerapan

Pembelajaran Matematika Realistik dan Saintifik dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif serta Pencapaian Kemandirian Belajar” selanjutnya secara khusus rumusan masalah tersebut yaitu sebagai berikut.

- 1) Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika realistik dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran saintifik?
- 2) Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika realistik dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran saintifik?
- 3) Apakah terdapat perbedaan pencapaian kemandirian belajar siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika realistik dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran saintifik?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Mengkaji perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika realistik dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran saintifik.
- 2) Mengkaji perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika realistik dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran saintifik.
- 3) Mengkaji perbedaan pencapaian kemandirian belajar siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika realistik dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran saintifik.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat ditinjau dari beberapa aspek yaitu sebagai berikut.

- 1) Manfaat dari segi teori yaitu memberikan gambaran tentang implementasi pembelajaran matematika realistik dan pembelajaran saintifik di sekolah.

- 2) Manfaat dari segi kebijakan yaitu pembelajaran matematika realistik dan pembelajaran saintifik dapat dijadikan alternatif pembelajaran matematika di sekolah.
- 3) Manfaat dari segi praktek yaitu pembelajaran matematika realistik dan pembelajaran saintifik diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, berpikir kreatif serta pencapaian kemandirian belajar siswa.
- 4) Manfaat dari segi isu yaitu hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna sebagai pedoman dan acuan penelitian selanjutnya.

### 1.5 Struktur Organisasi Tesis

Penulisan untuk penelitian ini terdiri dari lima bab, yaitu Bab I Pendahuluan, Bab II Kajian Pustaka, Bab III Metode Penelitian, Bab IV Temuan dan Pembahasan, dan Bab V Simpulan, Implikasi, dan Rekomendasi. Bab I menjelaskan tentang apa yang menjadi dasar dari peneliti melaksanakan penelitian dan hal-hal yang menjadi pertanyaan peneliti yang terdiri dari latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta struktur organisasi tesis. Bab II menjelaskan tentang teori yang mendasari penelitian yang dilaksanakan yaitu berpikir kritis, berpikir kreatif, kemandirian belajar, pembelajaran matematika realistik, dan pembelajaran saintifik. Selain itu pada Bab II juga terdapat penelitian yang relevan dan hipotesis penelitian. Bab III menjelaskan tentang metodologi penelitian yaitu desain penelitian, populasi dan sampel penelitian, variabel penelitian, definisi operasional, instrumen penelitian, prosedur penelitian, dan analisis data. Bab IV menjelaskan temuan data yang diperoleh selama penelitian dan pembahasannya. Bab V menjelaskan simpulan dan implikasi yang diperoleh dari penelitian yang telah dilaksanakan, serta rekomendasi yang diberikan peneliti berdasarkan penelitian yang dilaksanakannya.